ÉCOLE SUPÉRIEURE DE PHARMACIE DE PARIS

SYNTHÈSES
DE PHARMACIE
ET DE CHIMIE





PARIS
F. PICHON ET A. COTILLON, IMPRIMEURS,
Libraires du Conseil d'Etat
24, rue des Feuillantines, et 24, rue Soufflot.

SYNTHÈSES

No 1

DE PHARMACIE

ET DE CHIMIE

PRÉSENTÉES ET SOUTENUES A L'ÉCOLE SUPÉRIEURE DE PHARMACIE DE PARIS

le août 1881

Pour obtenir le Diplôme de Pharmacien de Deuxième classe
pour le Département de la Seine.

PAR

D. COMBAULT

Né à Sérifontaine (Oise).



PARIS

F. PICHON ET A. COTILLON, IMPRIMEURS,

Libraires du Conseil d'Etat

30, rue de l'Arbalète, & 24, rue Soufflot.

—

1881

ÉCOLE SUPÉRIEURE DE PHARMACIE
DE PARIS

MM. Chatin, Directeur.
Bussy, Directeur honoraire.

ADMINISTRATEURS:

MM. Chatin, Directeur.
Milne-Edwards, Professeur.
Bourgoin, Professeur.

PROFESSEURS....

PROFESSEURS....	MM. Chatin.........	Botanique.
	Milne-Edwards.	Zoologie.
	Planchon......	Histoire naturelle des médicaments.
	Bouis...........	Toxicologie.
	Baudrimont	Pharmacie chimique.
	Riche	Chimie inorganique.
	Le Roux.......	Physique.
	Jungfleisch....	Chimie organique.
	Bourgoin.......	Pharmacie galénique.

COURS COMPLÉMENTAIRES :

MM. Prunier, Chimie analytique.
Bouchardat, Hydrologie et Minéralogie.
Marchand, Cryptogamie.

PROFESSEUR HONORAIRE :

M. Berthelot.

AGRÉGÉS EN EXERCICE :

MM. G. Bouchardat.
J. Chatin.
Beauregard.

MM. Chastaing.
Prunier.
Quesneville.

M. Chapelle, *Secrétaire.*

SYNTHÈSES

DE PHARMACIE ET DE CHIMIE

PRÉSENTÉES ET SOUTENUES A L'ÉCOLE DE PHARMACIE

ACIDE NITRIQUE OFFICINAL.

$AzO^5, 4HO = 90.$

Acidum nitricum officinale.

℞	Nitrate de potasse..............	500
	Acide sulfurique à 1,84.........	500

Mettez le sel pulvérisé dans une cornue de verre; versez-y ensuite l'acide sulfurique au moyen d'un tube que vous introduirez par le col de la cornue, et qui descendra jusque dans la panse : retirez ce tube avec précaution, de manière à ne point répandre d'acide dans l'intérieur du col. Adaptez à la cornue une allonge et un ballon de verre tubulé; chauffez doucement d'abord, puis augmentez le feu vers la fin de l'opération, jusqu'à ce qu'il ne passe plus rien à la distillation.

Vous obtiendrez ainsi 335 grammes d'acide nitrique impur, fortement coloré, répandant d'abondantes fumées blanches à l'air, et marquant 1,50 au densimètre. Il est formé, en cet état, par l'union de deux hydrates inégalement denses et inégalement volatils, et constitue un liquide complexe, dont le point d'ébullition est variable et progressivement croissant, Pour l'amener à une composition stable, il suffit d'y mêler 57 gr. d'eau (17,5 p. 100). Il représente alors un liquide homogène, constitué par un seul hydrate $= AzO^5,4HO$, ayant une densité égale à 1,422 et une température d'ébullition constante à 123°.

Toutefois, il est nécessaire de le purifier en le débarrassant d'un peu d'acide sulfurique qu'il a entraîné à la distillation, et d'une certaine quantité de chlore qui provient des chlorures que renferme toujours le nitrate de potasse du commerce le mieux purifié.

On sépare le chlore au moyen du nitrate d'argent versé goutte à goutte dans l'acide nitrique impur, jusqu'à ce qu'il cesse de précipiter par ce réactif; on laisse deposer; on décante le liquide

clair et on le distille à une douce chaleur sur une petite quantité de nitrate de baryte qui s'empare de l'acide sulfurique. Quant aux produits nitreux que l'acide renferme encore, on l'en débarrasse en le distillant avec addition de 1 ou 2 centième de bichromate de potasse.

L'acide nitrique pur, suffisamment étendu d'eau, ne doit précipiter ni par le nitrate d'argent, ni par le nitrate de baryte. Il ne doit pas avoir sensiblement de couleur ; il doit marquer 1, 42 au densimètre (42° au pèse-acide de Baumé). On doit éviter de l'exposer à la lumière, qui le colore et le décompose en partie. C'est cet acide à 4 équivalents d'eau qu'il convient d'employer comme acide nitrique officinal.

Pour préparer l'acide nitrique monohydraté, AzO^5, HO, il faut, lorsqu'on a obtenu l'acide nitrique à 1,50, qui forme le premier produit de l'opération précédente, le mêler à son volume d'acide sulfurique concentré à 1,84, introduire le mélange dans une cornue de verre munie d'un récipient refroidi par un courant d'eau, et recueillir par distillation un volume de liquide égal au quart de volume total. L'acide qu'on obtient alors n'est pas chimiquement pur, mais il est très-concentré et suffit par cela même pour les usages auxquels on le destine comme caustique.

Si l'on tenait à l'avoir pur, il faudrait le distiller sur du nitrate de baryte parfaitement sec, pour le débarrasser de l'acide sulfurique qu'il aurait pu entraîner à la distillation ; on le dépouillerait ensuite de l'acide hyponitrique en le portant à une température voisine de l'ébullition, et en le soumettant à l'action d'un courant d'acide carbonique pur et sec que l'on maintiendrait jusqu'à complet refroidissement.

L'acide nitriqae monohydraté doit être soigneusement garanti contre la lumière, qui le colore avec une promptitude extrême. Il fume à l'air, possède une densité de 1,52 et bout à 80°. Il contient 14 p, 100 d'eau.

TARTRATE DE POTASSE ET D'ANTIMOINE.

$KOSbO^3,C^8H^4O^{10},2HO = 350,1.$

ÉMÉTIQUE, TARTRE STIBIÉ.

Tartras stibico potassicus.

℞	Bitartrate de potasse pulvérisé....	200
	Oxyde d'antimoine par voie humide.	150
	Eau.........................	1480

Mêlez le bitartrate de potasse et l'oxyde d'antimoine avec une quantité suffisante d'eau bouillante pour former une pâte liquide. Abandonnez le tout pendant vingt-quatre heures ; ajoutez le reste de l'eau, et faites bouillir pendant une heure, en ayant soin de remplacer l'eau au fur et à mesure qu'elle s'évapore. Filtrez et concentrez la liqueur jusqu'à ce qu'elle marque 1,21 au densimètre. Laissez refroidir ; l'émétique cristallisera. On obtient de nouveaux cristaux par l'évaporation des eaux mères.

Le tartrate double de potasse et d'antimoine cristallise en octaèdres qui s'effleurissent à l'air. Il possède une saveur âcre et désagréable. Il exige, pour se dissoudre, un peu moins de 2 parties d'eau bouillante, et 14 parties d'au froide. La solution aqueuse rougit faiblement le papier de tournesol ; traitée par l'acide sulfhydrique, elle donne lieu à un précipité rouge orangé.

TARTRATE FERRICO-POTASSIQUE.

$KO, Fe^2O^3, C^8H^4O^{10} = 259, 1.$

Tartras ferrico-potassicus.

♃	Bitartrate de potasse pulvérisé....	300
	Peroxyde de fer..................	300

L'hydrate ferrique étant obtenu sous forme de gelée humide, déterminez la quantité d'eau qu'il renferme en en desséchant 10 grammes.

Mettez dans une capsule de porcelaine la quantité de cet hydrate qui correspond à 43 grammes d'oxyde ferrique sec, et ajoutez-y la crême de tartre pulvérisée ; faites digérer le tout pendant deux heures à 60°, filtrez et distribuez la liqueur en couches minces sur des assiettes que vous placerez dans une étuve chauffée à 40 ou 50. Détachez le sel lorsqu'il est sec, et conservez-le dans des flacons bien bouchés.

Pour l'obtenir sous forme d'écailles, vous étendrez à l'aide d'un pinceau une solution sirupeuse de ce sel sur des plaques de verre que vous placerez dans une étuve modérément chauffée. Le tartrate ferrico-potassique ainsi préparé se présente sous forme d'écailles brillantes d'un grenat foncé. Sa saveur est légèrement atramentaire. Il est soluble dans l'eau, insoluble dans l'alcool.

ÉTHER ACÉTIQUE.

Æther aceticus.

℞	Alcool à 90°..................	300
	Acide acétique à 1,063..........	200
	Acide sulfurique................	60

Versez d'abord l'alcool et l'acide acétique dans une cornue de verre; ajoutez ensuite l'acide sulfurique peu à peu, en agitant pour opérer le mélange. Adaptez à la cornue une allonge et un ballon, et distillez au bain de sable, jusqu'à ce que vous ayez obtenu environ 400 grammes de produit.

Ajoutez à la liqueur distillée une petite quantité de carbonate de potasse, agitez : décantez, après quelques heures de contact, et distillez de nouveau pour obtenir 300 grammes d'éther acétique marquant 0,92 au densimètre.

BIIODURE DE MERCURE.

$HgI = 227.$

Ioduretum hydrargyricum.

℞	Iodure de potassium.............	100
	Bichlorure de mercure...........	80
	Eau distillée...................	Q. S.

Faites dissoudre séparément le deutochlorure de mercure et l'iodure de potassium dans une grande quantité d'eau, et mélangez les deux liqueurs ; il se produira un précipité rouge éclatant d'iodure mercurique. Lavez le dépôt au moyen de l'eau distillée; faites-le sécher à une douce chaleur et conservez-le à l'abri de la lumière.

La condition indispensable pour obtenir du biiodure de mercure bien pur et d'une belle couleur, est d'employer un léger excès d'iodure de potassium. Cependant il faut éviter d'ajouter une trop grande quantité de ce sel, parce qu'on redissoudrait une portion plus ou moins notable du biiodure de mercure déjà formé.

SIROP DE CAPILLAIRE.

Syrupus adianti pedati.

♃	Feuilles sèches de capillaire du Canada.	66
	Sucre blanc........................	1000
	Eau bouillante....................	Q. S.

Versez l'eau bouillante sur le capillaire, laissez infuser six heures en vase clos, passez avec expression, filtrez. Ajoutez le sucre dans la proportion de 190 parties pour 100 de colature; faites un sirop par simple solution au bain-marie couvert.

EXTRAIT DE GENIÈVRE.

Extractum juniperi.

♃	Baies de genièvre récemment séchées.	500
	Eau distillée à 30°................	3000

Contusez légèrement les baies de genièvre dans un mortier de marbre, faites-les macérer dans la moitié de l'eau pendant vingt-quatre heures, passez avec une légère expression. Versez la seconde moitié de l'eau sur le marc; passez après douze heures de macération. Filtrez séparément les liqueurs à travers une étoffe de laine. Concentrez au bain-marie la première solution; ajoutez la seconde après l'avoir réduite à l'état sirupeux, et évaporez jusqu'en consistance d'extrait mou.

TABLETTES DE CACHOU ET DE MAGNÉSIE.

Tabellæ cum magnesia et catechu.

♃	Cachou pulvérisé...............	25
	Sucre pulvérisé.................	425
	Hydro-carbonate de magnésie.....	50
	Gomme adragante..............	6

Faites des tablettes du poids de 1 gramme. Chaque tablette contient 0 gr. 10 d'hydrocarbonate de magnésie, et 0 gr. 05 de cachou.

POMMADE CITRINE.

ONGUENT CITRIN.

Pomatum cum nitrate hydrargyrico.

℞	Axonge........................	400
	Huile d'olive....................	400
	Mercure.........................	40
	Acide nitrique à 1,42...........	80

Faites dissoudre le mercure dans l'acide nitrique à froid; d'autre part, faites liquéfier la graisse dans l'huile à une douce chaleur. Quand les corps gras seront à moitié refroidis, versez-y la dissolution mercurielle; agitez pour avoir un mélange exact et coulez la pommade dans des moules de papier.



EMPLATRE VÉSICATOIRE.

Emplastrum vésicans.

℞	Résine élémi purifiée............	50
	Huile d'olive....................	20
	Onguent basilicum..............	150
	Cire jaune......................	200
	Cantharides en poudre fine.......	210

Faites fondre la résine élémi dans l'huile d'olive; ajoutez l'onguent basilicum et la cire jaune, et lorsque la masse sera fondue, incorporez la poudre de cantharides, et agitez jusqu'à ce que l'emplâtre commence à se figer. Coulez dans un pot, et conservez pour l'usage.

Au moment du besoin, vous étendrez une couche mince et uniforme de cet emplâtre sur du sparadrap de diachylon, en vous conformant aux dimensions indiquées par le médecin.

Le vésicatoire camphré se prépare en répandant à la surface du vésicatoire ordinaire une quantité suffisante d'éther saturé de camphre.

Paris. — Imprimerie F. Pichon, 51, rue des Feuillantines.